



# Les logiciels libres pour vos études et la recherche

Jean-Daniel.Bonjour@epfl.ch, EPFL - Faculté de l'environnement naturel, architectural et construit - Services généraux Informatique, responsable informatique, chargé de cours

*Almost all areas of computer use are now covered by free and open source software. This article aims to remind you what is free software, what are the benefits and especially draw your attention to those that may be particularly useful during your studies.*

Quasiment tous les domaines d'utilisation de l'informatique sont aujourd'hui couverts par des **logiciels libres/open source**. Cet article a pour objectif de vous rappeler ce qu'est un logiciel libre, quels sont ses avantages, et surtout attirer votre attention sur ceux qui peuvent vous rendre service au cours de vos études.

## Qu'est-ce que le logiciel libre ?

Un **logiciel libre** est principalement caractérisé par le fait qu'il peut être **utilisé, modifié et redistribué** librement<sup>1</sup>. Ces **libertés** conférées à l'utilisateur sont garanties par la licence<sup>2</sup> à laquelle est soumis le logiciel (voir l'article d'Anne Possoz et de Frédéric Schütz **Licences Libres en toute (ré)créativité** de ce même numéro). Afin d'être **modifiables**, l'accès au code source des logiciels libres doit être garanti, et c'est pourquoi on désigne aussi ces logiciels sous le terme **Free/Libre Et Open Source Software FLOSS**<sup>3</sup>. L'absence de restriction dans l'utilisation de ces logiciels entraîne aussi leur **gratuité**<sup>4</sup> d'utilisation. Mais les logiciels libres ne doivent pas être confondus pour autant aux **freewares (gratuiciels)**, ces derniers étant distribués sous forme binaire seulement (sans code source) et souvent assortis de licences restrictives.

Mais le logiciel libre, c'est aussi une véritable **culture** basée sur le **partage** et la **participation**, où les relations entre individus sont basées sur la collaboration et non la compétition. Tout un chacun est donc encouragé à **contribuer** de la manière qui lui convient et selon ses compétences: promouvoir les logiciels que vous appréciez, fournir du support (participation aux forums...), soumettre des rapports de bugs, élaborer de la documentation ou des tutoriels, traduction, programmation, etc. Ce qui se passe au niveau individuel s'étend également au niveau collectif: on voit de plus en

plus d'associations, entreprises ou administrations publiques qui participent au développement de solutions libres, logiciels faisant ensuite partie d'un patrimoine commun. Par rapport au modèle commercial classique, c'est donc un autre mode de production et d'organisation du travail qui voit le jour, et l'on pourrait dire que le *mouvement du libre* partage nombre de valeurs avec le *développement durable*, que ce soit au niveau économique (émulation créative, diminution des coûts, stimulation du tissu économique local), social (développement communautaire, accès libre à l'information, entraide), environnemental (longévité et pérennité)...

## Quel intérêt y a-t-il à utiliser des logiciels libres ?

Le modèle **communautaire** et **coopératif** du logiciel libre correspond particulièrement bien à notre monde académique (formation, recherche, innovation/valorisation), ses fondements étant ceux-là mêmes qui ont permis le développement scientifique, c'est-à-dire la *mise en commun* des idées pour permettre la progression de la recherche et l'augmentation du savoir. En lien avec les communautés actives dans le logiciel libre, l'étudiant ou le chercheur est reconnu comme un partenaire essentiel, invité à exprimer ses besoins, partager ses expériences, œuvrer à l'amélioration des outils. Peut-on rêver plus beau modèle sur le plan éducatif ?

Parmi les nombreux avantages du logiciel libre, nous tenons à en rappeler ici quelques-uns:

- les logiciels libres sont très **riches, fonctionnels** et souvent à la pointe<sup>5</sup>: fruit d'un travail de développement financièrement désintéressé, ils sont avant tout conçus comme des outils destinés à offrir les services attendus par les usagers, donc en bonne adéquation avec leurs besoins<sup>6</sup>;
- ils sont en général caractérisés par une grande **qualité, robustesse** et **sécurité**: l'accès libre aux structures de support (pas besoin de souscrire à un contrat de support payant) voire aux développeurs eux-mêmes conduits à une grande **transparence** et flexibilité; le code étant ouvert, il est expertisé/validé par l'ensemble des développeurs, voire par tout utilisateur intéressé; ceci favorise l'implémentation des meilleures pratiques, permet de débusquer rapidement les bugs ou failles de sécurité, empêche l'implémentation de portes d'entrée

<sup>1</sup> Pour une définition plus précise, voyez par exemple: [www.gnu.org/philosophy/free-sw.fr.html](http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.fr.html)

<sup>2</sup> Il existe en fait de nombreuses licences de logiciels libres (voir [www.gnu.org/licenses/licenses.fr.html](http://www.gnu.org/licenses/licenses.fr.html)), l'une des plus utilisées étant la GPL (GNU General Public Licence). Elles protègent en général aussi le droit d'auteur et fixent un cadre aux développeurs (*copyleft*).

<sup>3</sup> Appellation qui réunit les deux grands mouvements du logiciel libre, respectivement soutenus par la Free Software Foundation (FSF, [www.fsf.org](http://www.fsf.org)) et par l'Open Source Initiative (OSI, [www.opensource.org](http://www.opensource.org))

<sup>4</sup> Gratuité d'utilisation ne veut pas cependant dire absence de coûts. Bien que la communauté internet soit très disponible et compétente en matière de support, il est possible, si on le souhaite, d'acheter du *support* auprès d'une société de service

<sup>5</sup> Généralement développés par les experts du domaine

<sup>6</sup> À contrario, les logiciels commerciaux sont essentiellement considérés par les sociétés qui les développent comme des marchandises, conçues dans un cercle fermé et une logique purement commerciale (souci du chiffre d'affaires, parts de marché...), bien souvent sans garantie de pérennité vis-à-vis des utilisateurs... quand il n'y a pas un dessein commercial caché d'*obsolescence programmée*

- indiscrètes (*backdoors*) et protégeant ainsi la sphère privée de l'individu; la mise à disposition de correctifs est généralement très rapide;
- ils sont très souvent **multi-plateformes**: conçus dans un esprit d'ouverture, la majorité des logiciels libres sont en effet disponibles sur tous les systèmes d'exploitation majeurs (Windows, GNU/Linux, Mac OS X, laissant ainsi l'utilisateur libre du choix de sa plate-forme), ce qui facilite aussi l'échange des données ou la *migration* d'un système à un autre;
  - leurs **formats** de données, protocoles et API<sup>7</sup> sont **ouverts** et bien documentés, de même que les procédures d'installation et de configuration: c'est une conséquence logique de l'ouverture du code, et cela facilite l'intégration dans le système d'information de l'institution<sup>8</sup>, l'interopérabilité entre applications ainsi que les échanges entre utilisateurs et communautés; la **persénnité** des données est en outre assurée (ce qui n'est de loin pas le cas des logiciels à formats propriétaires fermés).

Le seul écueil dans l'utilisation généralisée de logiciels libres est que l'on se marginalise un peu par rapport au courant principal actuellement dominé par des solutions commerciales et souvent monopolistiques. Mais n'est-ce pas justement notre rôle, en milieu universitaire, que de faire preuve d'indépendance en explorant de nouvelles voies, en y collaborant de façon créative et pour le bénéfice de la collectivité?

Sans peut-être le savoir, vous utilisez déjà divers logiciels libres, par exemple:

- des logiciels libres très répandus: le navigateur Web Firefox, la suite bureautique OpenOffice.org/LibreOffice, le client de messagerie/RSS Thunderbird...;
- le noyau de système d'exploitation libre Linux, qui anime désormais la majorité des smartphones... et bientôt des ardoises numériques; sans oublier tous les Linux *embarqués* dans un nombre toujours plus important d'équipements domestiques (de votre machine à laver jusqu'à votre voiture);
- le réseau Internet lui-même, dont les protocoles de base (TCP/IP) et la plupart des services (email, Web<sup>9</sup>...) sont entièrement fondés sur des logiciels libres<sup>10</sup>.

La suite de cet article a pour objectif d'attirer votre attention sur d'autres logiciels libres importants et utiles pour vos études ou votre recherche et vous aider à vous émanciper des solutions commerciales fermées<sup>11</sup>... pour gagner en liberté !

Sélection de logiciels libres utiles dans le contexte de vos études

Parmi les dizaines de milliers (!) de logiciels libres existants<sup>12</sup>, notre sélection, certes limitée et subjective, est basée sur les critères suivants:

<sup>7</sup> API (*Application Programming Interface*): interface permettant d'interagir avec le logiciel par programmation

<sup>8</sup> L'absence de mécanismes de protection antipiratage facilite en outre leur mise en œuvre dans des environnements complexes, salles de PC...

<sup>9</sup> Le protocole HTTP et le format HTML sont ouverts, 65% des serveurs Web dans le monde tournent sous le serveur Web libre Apache, la grande partie des langages et bases de données utilisés côté serveur sont libres (PHP, Perl, Python, MySQL, PostgreSQL...)

<sup>10</sup> Voir article de R. Timsit dans FI4/2011 ([flashinformatique.epfl.ch/spip.php?article2298](http://flashinformatique.epfl.ch/spip.php?article2298))

<sup>11</sup> Logiciels que Richard Stallman (à l'origine du concept du logiciel libre dans les années 80 puis de la licence GPL) désigne sous le terme de *logiciels privés*, car ils privent leurs utilisateurs des libertés fondamentales précitées (exécuter un logiciel pour n'importe quel usage, en étudier le code, l'améliorer et le redistribuer) et les rend captifs d'un fournisseur (*lock-in*)

<sup>12</sup> À titre indicatif, la distribution GNU/Linux Debian, entièrement libre, recense plus de 40'000 paquets. Et le serveur SourceForge recense plus de 40'000 projets open source sous Windows, 35'000 sous Linux+BSD, et 10'000 sous MacOS

<sup>13</sup> Logiciels pour lesquels nous avons aujourd'hui de la peine à recommander de vraies/bonnes alternatives libres

- seuls sept domaines d'utilisation assez généraux ont été abordés; nous laissons les sections informer les étudiants sur les logiciels libres couvrant leurs domaines respectifs;
- nous nous sommes efforcés de présenter des logiciels multi-plateformes (tournant à la fois sous Windows, Mac OS X et GNU/Linux); dans les cas où ce n'est pas possible, nous proposons des solutions spécifiques pour chaque plate-forme;
- les logiciels proposés sous GNU/Linux devraient être disponibles sur toutes les *distributions* majeures;
- à part trois exceptions dûment signalées<sup>13</sup>, nous avons délibérément évité de présenter des *freewares* (non libres).

Dans les tableaux qui suivent, nous utiliserons les symboles suivants:

	Logiciel libre disponible resp. sous les plates-formes Windows, MacOSX et/ou GNU/Linux
[x]	L'installation est possible sur cette plate-forme, mais moyennant un certain effort, par exemple: <ul style="list-style-type: none"><li>GNU/Linux: sous l'environnement WINE (<a href="http://www.winehq.org">www.winehq.org</a>)</li><li>Masos X: avec Fink (<a href="http://www.finkproject.org">www.finkproject.org</a>) ou MacPorts (<a href="http://www.macports.org">www.macports.org</a>)</li></ul>
	Les fonctionnalités correspondant à ce logiciel sont déjà intégrées à la plate-forme (via un logiciel généralement autre que celui indiqué), ou très facilement implémentables via les options d'installations du système (Windows, Mac OS X) ou via des paquets de base (Linux)
	Désigne un logiciel libre <i>incontournable (must have)</i> , à installer même si vous ne le connaissez pas !
	Désigne une application qui peut vous être très utile
	L'application s'appuie sur Java et nécessite donc la présence du run-time Java (JRE)
	Outil s'utilisant en ligne de commande
	L'outil décrit est implémenté sous la forme d'un Live CD ou clé USB bootable basé Linux, mais capable d'agir sur votre système, qu'il soit de type Windows, Mac OS X ou GNU/Linux
	C'est, hélas, un gratuiciel ( <i>freeware</i> ) et non pas un logiciel libre. Avez-vous trouvé une vraie alternative libre que vous pourriez nous suggérer ?

Le lien Web en regard de chaque logiciel renvoie au site principal associé, mais selon la langue ou le système d'exploitation, vous serez probablement aiguillés ailleurs. Sous GNU/Linux, vous aurez tout intérêt à examiner si le logiciel considéré fait l'objet d'un








































## Les logiciels libres pour vos études et la recherche

paquet (*package*) pour votre distribution (facilité d'installation, cohérence de votre système, mises à jour autogérées...).

Si nous avons omis un logiciel libre qui vous semble essentiel, faites-nous-en part, cela servira pour un prochain article ! L'esprit

du libre c'est aussi l'échange de conseils ! Sachez enfin que la rubrique **Logiciel libre** de ce journal vous est grande ouverte <sup>14</sup> si vous désirez écrire un article présentant l'un de ces logiciels.

### Bureautique

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal	plate-forme			Substitut à ...
Bureautique ■ trait. texte/mise page ■ édition de formules ■ tableur/grapheur ■ présentation ■ dessin vectoriel ■ base de données	☆☆	LibreOffice <sup>15</sup> ■ Writer ■ Math ■ Calc ■ Impress ■ Draw ■ Base	www.libreoffice.org				MS Office ■ Word ■ Equation Editor ■ Excel ■ PowerPoint ■ Drawing toolbar ■ Access
Traitement de documents scientifiques	☆	TexLive (MacTeX sous Mac)	www.tug.org/texlive				
	☆	Texmaker (éditeur LaTeX)	www.xm1math.net/texmaker				
Mise en page et publication (PAO)		Scribus	www.scribus.net				Adobe InDesign (et l'ancien PageMaker), Quark XPress...
Tableur/grapheur		Gnumeric	projects.gnome.org/gnumeric				MS Excel
Affichage de fichiers PDF <sup>16</sup>	☆	⚠ Foxit Reader	www.foxitsoftware.com				Adobe Reader X
		Sumatra PDF	blog.kowalczyk.info/software/sumatrapdf				
Annotation de fichiers PDF <sup>17</sup>	☆	Xournal	xournal.sf.net				Adobe Acrobat X Pro
Création de fichiers PDF <sup>18</sup>	☆☆	PDFCreator	www.pdfforge.org				
Découpe/fusionnement de fichiers PDF	☆	PDFsam (Split & Merge) 	www.pdfsam.org				
		PDF Mod	live.gnome.org/PdfMod				
		pdftk <sup>19</sup> 	www.pdflabs.com/tools/pdftk-the-pdf-toolkit				
Comparaison de fichiers PDF		DiffPDF	www.qtrac.eu/diffpdf.html				
Retouche de fichiers PDF		Voir Inkscape plus bas et LibreOffice <sup>20</sup> plus haut					Adobe Illustrator

<sup>14</sup> Voyez les modalités sous flashinformatique.epfl.ch/spip.php?article2283

<sup>15</sup> LibreOffice est un *fork* (développement parallèle) de OpenOffice.org lancé en septembre 2010 par la Document Foundation suite aux difficultés grandissantes entre Oracle (détenteur de la marque OpenOffice.org) et la communauté de développeurs. Ce printemps, Oracle a cédé les droits OpenOffice.org à la fondation Apache, et il est encore trop tôt pour juger quelles seront globalement les conséquences sur le projet

<sup>16</sup> Les lecteurs PDF intégrés sont: Evince sous Linux/Gnome (aussi disponible sous Windows), Okular sous Linux/KDE, Aperçu (*Preview*) sous MacOS



































<sup>17</sup> Sous Mac OS, le logiciel intégré Aperçu (*Preview*) est capable de le faire. Sinon voir aussi les logiciels libres: Whyteboard (launchpad.net/whyteboard), NoteLab (java-notelab.sf.net), Jarnal (jarnal.wikispaces.com)

<sup>18</sup> Sans outil particulier, LibreOffice (sur tous les OS et dans tous ses modules: Writer, Calc, Draw, Impress...), Scribus ainsi que les environnements LaTeX sont capables d'exporter en PDF
































<sup>19</sup> Abréviation de PDF ToolKit: outil en ligne de commande. Mais il existe des interfaces graphiques telles que PDFTK Builder (angusj.com/pdftkb) sous Windows...

<sup>20</sup> LibreOffice Draw associé à l'extension PDF Import

## Graphisme

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal	plate-forme	Substitut à ...
Visualisation, conversion, retouche d'images	★	⚠ XnView	www.xnview.com		Outils intégrés aux OS <sup>21</sup>
		⚠ XnViewMP beta		 	
Traitement d'image	★★	GIMP	www.gimp.org	  	Adobe PhotoShop...
Assemblage de panoramas photo		Hugin	hugin.sf.net	  	
Traitement d'images par lots	★	ImageMagick 	www.imagemagick.org	  	
Illustration	★	Inkscape	www.inkscape.org	  	Adobe Illustrator
Éditeur de diagrammes		Dia	live.gnome.org/Dia	  	MS Visio
Mind-mapping (cartes heuristiques)	★	FreeMind 	freemind.sf.net	  	MindManager...
		ou son fork Freeplane 	freeplane.sf.net		
Modélisation 3D (intuitif)		⚠ Google Sketchup	sketchup.google.com	  	
Modélisation 3D, image synthèse, animation (pro)		Blender	www.blender.org	  	Logiciels Autodesk...
Aménagement d'intérieur 3D		Sweet Home 3D 	www.sweethome3d.com	  	

## Communication, internet



Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal	plate-forme	Substitut à ...
Navigateur Web <sup>22</sup>	★★	Mozilla Firefox	www.firefox.com	  	Internet Explorer, Safari...
	★	Très nombreuses extensions Firefox	addons.mozilla.org/fr/firefox	  	
Messagerie électronique et agendas (locaux, ou distants CalDAV)	★★	Mozilla Thunderbird + extension Lightning	www.mozilla.org/thunderbird & www.mozilla.org/projects/calendar	  	MS Outlook, Apple Mail...
Agrégation/lecture de flux RSS, téléchargement de podcasts		Voir Thunderbird ci-dessus		  	
		RSSowl 	www.rssowl.org	  	
Messagerie instantanée, Chat, IRC		Instantbird (basé Mozilla)	www.instantbird.com	  	MSN, Google Talk, AIM, Yahoo!, Jabber, IRC...
		Adium (dérivé de Pidgin)	www-adium.im		
		Empathy	live.gnome.org/Empathy		
		Pidgin (successeur de Gaim)	www.pidgin.im	 	
Téléphonie (VoIP), visioconférence		Jitsi (successeur de SIP Communicator)	www.jitsi.org	  	Skype, Google Talk...
		Ekiga (successeur de GnomeMeeting)	www.ekiga.org	 	
Client remote desktop (accès à des applications distantes Windows)	★	rdesktop & tsclient	rdesktop.sf.net tsclient.sf.net	  	

<sup>21</sup> La visualisation d'images est désormais intégrée à tous les systèmes d'exploitation. Ces outils évoluent progressivement dans le sens de gestionnaires de collections de photos (F-Spot, Shotwell, gThumb, digiKam, Krita, jBrout... sous Linux; iPhoto sur Mac...), parfois avec certaines fonctionnalités de base de retouches d'images (p.ex. le gratuit Google Picasa) et de conversion de format































<sup>22</sup> Mentionnons aussi Google Chrome (www.google.com/chrome, gratuit) et Chromium (www.chromium.org, libre, dont est issu Chrome)






## Les logiciels libres pour vos études et la recherche

Serveur X Window (accès à des applications distantes Unix) <sup>23</sup>		Xming	<a href="http://www.straightrunning.com/XmingNotes">www.straightrunning.com/XmingNotes</a>				Exceed, X-Win32
Client SSH et émulateur terminal	★	PuTTY ou son dérivé KiTTY	<a href="http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty">www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty</a> <a href="http://www.9bis.net/kitty">www.9bis.net/kitty</a>				
Transfert de fichiers SCP, SFTP	★	WinSCP	<a href="http://www.winscp.net">www.winscp.net</a>				
Transfert de fichiers FTP, SFTP		fileZilla	<a href="http://www.filezilla-project.org">www.filezilla-project.org</a>				

## Gestion, analyse et visualisation de données

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal	plate-forme			Substitut à ...
Système de gestion de base de données	★	Voir LibreOffice Base plus haut					MS Access
		MySQL ou son fork MariaDB Outils MySQL Workbench	<a href="http://www.mysql.com">www.mysql.com</a> <a href="http://www.mariadb.org">www.mariadb.org</a> <a href="http://www.mysql.com/products/workbench">www.mysql.com/products/workbench</a>				MS SQL Server, Oracle...
		PostgreSQL	<a href="http://www.postgresql.org">www.postgresql.org</a>				
		SQLite Manager (ext. Firefox pour accès à bases SQLite)	<a href="http://code.google.com/p/sqlite-manager">code.google.com/p/sqlite-manager</a>				
Développement d'application BD desktop		Kexi (embarque SQLite, mais peut interagir avec MySQL et PostgreSQL)	<a href="http://www.kexi-project.org">www.kexi-project.org</a>				MS Access, fileMaker
Calcul scientifique et visualisation	★	GNU Octave, avec packages Octave-Forge et Gnuplot	<a href="http://octave.sf.net">octave.sf.net</a>				MATLAB
		QtOctave (interface graphique à Octave)	<a href="http://qt octave.wordpress.com">qt octave.wordpress.com</a>				
		Scilab	<a href="http://www.scilab.org">www.scilab.org</a>				
Statistiques et visualisation	★	R (R Project)	<a href="http://www.r-project.org">www.r-project.org</a>				S-Plus, SPSS, Statistica...
Calcul formel/symbolique		Maxima	<a href="http://maxima.sf.net">maxima.sf.net</a>				Mathematica, Maple...







## Multimédia

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal	plate-forme			Substitut à ...
Lecteur multimédia	☆☆	VLC (VideoLAN media player)	<a href="http://www.videolan.org">www.videolan.org</a>				Windows Media Player, QuickTime Player...
		MPlayer	<a href="http://www.mplayerhq.hu">www.mplayerhq.hu</a>				
Éditeur audio		Audacity	<a href="http://audacity.sf.net">audacity.sf.net</a>				
Éditeur/encodeur vidéo		Avidemux	<a href="http://avidemux.sf.net">avidemux.sf.net</a>				Adobe Premiere, Windows Movie Maker...
		VLMC (VideoLAN Movie Creator) (en développ.)	<a href="http://www.videolan.org/vlmc">www.videolan.org/vlmc</a>				
		VirtualDub <sup>24</sup>	<a href="http://www.virtualdub.org">www.virtualdub.org</a>				
		PiTiVi	<a href="http://www.pitivi.org">www.pitivi.org</a>				































































<sup>23</sup> Voir aussi Cygwin/X ([x.cygwin.com](http://x.cygwin.com)) pour Windows

<sup>24</sup> Acquisition et édition linéaire vidéo, sortie AVI/AVI2

## Les logiciels libres pour vos études et la recherche

Conversion de e-Books <sup>25</sup> (livres numériques)		Calibre	calibre-ebook.com	  	
Infos sur fichiers audio/ vidéo (format, codec...)		MedialInfo	mediainfo.sf.net	  	

## Développement, programmation










Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal	plate-forme	Substitut à ...
Éditeur de code (coloriage syntaxique, indentation, snippets...)	★	Notepad++	www.notepad-plus-plus.org	  	
	★	Gedit (s/GNOME)	www.gedit.org	  	
		Kate (s/KDE)	www.kate-editor.org	  	
	★	Geany	www.geany.org	  	
		Scintilla SciTE	www.scintilla.org	  	
		jEdit 	www.jedit.org	  	
Éditeur Web (HTML, CSS, XML, JavaScript...)		BlueGriffon (dérivé de NVU)	www.bluegriffon.org	  	Adobe Dreamweaver...
		Mozilla KompoZer (anciennement NVU)	www.kompozer.net	  	
Comparaison de fichiers texte et dossiers	★	WinMerge	www.winmerge.org		
	★	Meld	meld.sf.net	  	
Environnement de développement (IDE) généraliste	★	Eclipse	www.eclipse.org	  	MS Visual Studio...
		Voir Geany plus haut			
IDE C++		Code::Blocks	www.codeblocks.org	  	
		Dev-C++	www.bloodshed.net/dev/devcpp.html	  	
IDE Java		NetBeans 	www.netbeans.org	  	
Compilateurs GCC et GNU Binutils		MinGW	www.mingw.org	  	MSVC++
Java (runtime JRE & environnement de développement JDK)	★★	Java (JRE & JDK)	www.java.com		
	★★	Java (JRE & JDK)	developer.apple.com/java		
	★★	OpenJDK (JRE & JDK)	openjdk.java.net		
Bundle serveur Web Apache + MySQL + PHP + Perl...		Xampp	www.apachefriends.org/fr	  	
Modélisation/visualisation et prototypage rapide		Processing  (prototypage avec Arduino)	www.processing.org www.arduino.cc	  	
Gestionnaire de projets, diagrammes de GANTT/PERT		Planner	live.gnome.org/Planner	  	MS Project...
		GanttProject 	www.ganttproject.biz	  	

## Utilitaires divers

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal	plate-forme	Substitut à ...
Gravure de CD/DVD	★	InfraRecorder	www.infrarecorder.org	  	
		CDRecord/cdrtools <sup>26</sup> 	cdrecord.berlios.de	 	

<sup>25</sup> Conversion de formats, pour autant que ces e-Books ne soient pas protégés par DRM

<sup>26</sup> Outils en ligne de commande, bases de la plupart des outils libres de gravure (p.ex. Brasero sous GNOME, K3b sous KDE...)

Compression/archive de fichiers		PeaZip	<a href="http://www.peazip.org">www.peazip.org</a>				Outils intégrés aux OS <sup>27</sup>
		7-Zip	<a href="http://www.7-zip.org">www.7-zip.org</a>				
Gestionnaire de mots de passe	☆☆	KeePass Password Safe	<a href="http://www.keepass.info">www.keepass.info</a>				
Analyse utilisation de l'espace disque		WinDirStat	<a href="http://www.windirstat.info">www.windirstat.info</a>				
		JDiskReport 	<a href="http://www.jgoodies.com/freeware/jdiskreport">www.jgoodies.com/freeware/jdiskreport</a>				
		Baobab (s/GNOME)	<a href="http://www.marzocca.net/linux/baobab">www.marzocca.net/linux/baobab</a>				
		KDirStat (s/KDE)	<a href="http://kdirstat.sf.net">kdirstat.sf.net</a>				
Récupération de fichiers effacés par erreur		PhotoRec	<a href="http://www.cgsecurity.org/wiki/PhotoRec">www.cgsecurity.org/wiki/PhotoRec</a>				
Backup/synchronisation de fichiers	★	FreeFileSync	<a href="http://freefilesync.sf.net">freefilesync.sf.net</a>				Outils intégrés aux OS <sup>28</sup>
		Synkron	<a href="http://synkron.sf.net">synkron.sf.net</a>				
		Unison	<a href="http://www.cis.upenn.edu/~bcpierce/unison">www.cis.upenn.edu/~bcpierce/unison</a>				
		Toucan	<a href="http://portableapps.com/apps/utilities/toucan">portableapps.com/apps/utilities/toucan</a>				
Nettoyage de fichiers inutiles		BleachBit	<a href="http://bleachbit.sf.net">bleachbit.sf.net</a>				
Cryptage de disques/partitions <sup>29</sup>		TrueCrypt	<a href="http://www.truecrypt.org">www.truecrypt.org</a>				MS BitLocker
Virtualisation (faire tourner d'autres OS en machine virtuelle)	★	VirtualBox	<a href="http://www.virtualbox.org">www.virtualbox.org</a>				VMware, MS Virtual PC...
Partitionnement physique de disque		GParted Live 	<a href="http://gparted.sf.net/livecd.php">gparted.sf.net/livecd.php</a>				Partition Magic, Paragon Partition Mgr...
Clonage de disque ou partitions		Clonezilla Live 	<a href="http://clonezilla.org/clonezilla-live.php">clonezilla.org/clonezilla-live.php</a>				Ghost, Acronis, Paragon HD Mgr...

### Quelques références pour aller plus loin...

Sites de **téléchargement** de logiciels libres et hébergement de projets *open source*:

- SourceForge: [sourceforge.net](http://sourceforge.net) (ou [sf.net](http://sf.net))
- FreshMeat: [freshmeat.net](http://freshmeat.net)
- Google Code: [code.google.com](http://code.google.com)
- Framasoft: [www.framasoft.net/rubrique2.html](http://www.framasoft.net/rubrique2.html)
- Applications portables<sup>30</sup> pour Windows: [portableapps.com](http://portableapps.com), [framakey.org/Portables/Index](http://framakey.org/Portables/Index), [www.liberkey.com](http://www.liberkey.com)

Listes d'**équivalences** entre logiciels libres et non libres:

- Open Source as Alternative: [www.osalt.com](http://www.osalt.com)
- AlternativeTo: [www.alternativeto.net](http://www.alternativeto.net)

- Wikipedia: [fr.wikipedia.org/wiki/Correspondance\\_entre\\_logiciels\\_libres\\_et\\_logiciels\\_propriétaires](http://fr.wikipedia.org/wiki/Correspondance_entre_logiciels_libres_et_logiciels_propriétaires)
- Framasoft: [www.framasoft.net/article3634.html](http://www.framasoft.net/article3634.html)

Sur le **logiciel libre** en général:

- Le projet GNU: [www.gnu.org/home.fr.html](http://www.gnu.org/home.fr.html)
- La Free Software Fondation: [www.fsf.org](http://www.fsf.org) et [www.fsfe.org](http://www.fsfe.org)
- Portail logiciel libre sur Wikipedia: [fr.wikipedia.org/wiki/Portail:Logiciels\\_libres](http://fr.wikipedia.org/wiki/Portail:Logiciels_libres)



Article du FI-EPFL 2011  
sous licence CC BY-SA 3.0 / J.-D. Bonjour

<sup>27</sup> Les trois plates-formes intègrent en standard des fonctionnalités de compression/archives (généralement implémentées via <clic droit>) ne prenant cependant en compte qu'un nombre très limité de formats, contrairement aux outils cités ici

<sup>28</sup> Des outils de backup sont généralement intégrés aux OS (ex: Windows Backup, Time Machine sous Mac OS, DejaDup sous Linux/Ubuntu), de même que des outils de synchronisation (Off-line folders ou Robocopy sous Windows, rsync sous Mac ou Linux)

<sup>29</sup> À ne mettre en œuvre qu'en cas de nécessité. Notez que si vous perdez le mot de passe, toutes vos données seront irrémédiablement perdues

<sup>30</sup> Le meilleur moyen de tester une application avant de l'installer, ou pour l'utiliser sur un support amovible tel qu'une clé USB